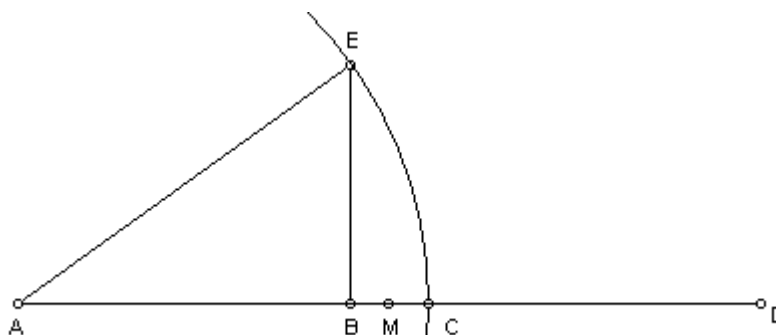


“Geometria da Raiz Quadrada”

Para calcular $\sqrt{10}$, geometricamente, proceder do seguinte modo:

- Traçar o segmento $AD = 10$ cm e marcar o ponto médio M
- Definir o segmento $BC = 1$ cm com ponto médio coincidente com M
- Traçar um arco de círculo com centro em A e raio igual a AC
- Traçar uma recta perpendicular a AD , passando por B
- Definir o ponto E , intersecção da recta traçada com o arco de círculo
- O comprimento do segmento BE é a raiz quadrada de 10 (comprimento de AD)



Demonstração

$$\overline{AD} = x$$

$$\overline{AM} = \frac{1}{2}x$$

$$\overline{BC} = 1 \text{ com } \overline{BM} = \overline{MC}$$

$$\overline{AB} = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}(x - 1)$$

$$\overline{AC} = \overline{AE} = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2} = \frac{1}{2}(x + 1)$$

$$(\overline{AE})^2 = (\overline{AB})^2 + (\overline{EB})^2$$

$$\left(\frac{x+1}{2}\right)^2 = \left(\frac{x-1}{2}\right)^2 + (\overline{EB})^2$$

$$x^2 + 2x + 1 = x^2 - 2x + 1 + 4(\overline{EB})^2$$

$$4x = 4(\overline{EB})^2$$

$$\overline{EB} = \sqrt{x} \quad \text{q.e.d.}$$